V 2.0 8383853

Multi-Purpose Oscillating Tool

User Manual

Please read and understand all instructions before use.
Retain this manual for future reference.

Multi-Purpose Oscillating Tool

SPECIFICATIONS

No load speed	21,000 OPM
120V, 60Hz	

IMPORTANT SAFETY PRECAUTIONS

WARNING! Read and understand all instructions before using this tool. Keep this manual for the safety warnings and precautions, operating, inspection and maintenance instructions. When using this tool, basic precautions should always be followed to reduce the risk of personal injury and/or damage to the equipment. Note that when this manual refers to a part number, it refers to the parts list included. Before allowing someone else to use this tool, make sure they are aware of all safety information.

WORK AREA

1. Keep your work area clean and well lit. Cluttered and dark areas invite accidents.
2. Operate in a safe work environment. Do not use machines or air tools in damp or wet locations. Do not expose to rain. Do not use power tools in the presence of flammable gases or liquids.
3. Keep children, bystanders and visitors away from the work area. Do not let them handle tools or extension cords. No one should be in the work area if they are not wearing suitable protective equipment.
4. Store unused equipment. When not in use, tools must be stored in a dry location to prevent rust. Always lock up tools and keep them out of reach of children.

PERSONAL SAFETY

1. Dress properly, wear protective equipment. Use breathing, ear, eye, face, foot, hand and head protection. Always wear ANSI approved impact safety goggles, which must provide both frontal and side protection. Protect your hands with suitable gloves. Wear a full face shield if your work creates metal filings or wood chips. Protect your head from falling objects by wearing a hard hat. Wear an ANSI approved dust mask or respirator when working around metal, wood and chemical dusts and mists. Wear ANSI approved earplugs. Protective, electrically non-conductive clothes and non-skid footwear are recommended when working. Wear steel toed boots to prevent injury from falling objects.
2. Do not over reach; keep proper footing and balance at all times. Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.
3. Keep any articles of clothing, jewelry, hair etc. away from moving parts. These can be caught in moving parts, resulting in damage to the tool and/or serious injury.
4. Stay alert, watch what you are doing and use your common sense. Do not operate any machine or tool when you are tired, under the influence of drugs, alcohol or medications.

5. Use clamps or other practical ways to secure and support the work piece to a stable platform. Holding the work piece by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.
6. Do not allow the spray to strike you and do not spray toward people or animals. Do not spray the tool itself or any electrical source.

ELECTRICAL SAFETY

1. Disconnect power supply. Disconnect from power supply when not in use, before cleaning, servicing or changing any parts or accessories.
2. Protect yourself against electric shocks when working on electrical equipment. Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, cooking stoves and refrigerators. There is an increased chance of electrical shock if your body is grounded.
3. Double insulated tools are equipped with a polarized plug (one blade is wider than the other). This plug will fit in a polarized outlet only one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install a polarized outlet. Do not change the plug in any way. Double insulation eliminates the need for a three wire grounded power cord and grounded power supply system.
4. Grounded tools must be plugged into an outlet properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances. Never remove the grounding prong or modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs. Check with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded. If the tool should electronically malfunction or break down, grounding provides a low resistance path to carry electricity away from the user.
5. Do not abuse the cord. Never use the cord to carry the tools or pull the plug from an outlet. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Do not operate this tool if the power cord is frayed or damaged. Replace damaged cords immediately. Damaged cords increase the risk of electric shock. Do not modify the plug in any way.

6. When operating a power tool outside, use an outdoor extension cord marked “W-A” or “W”. These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock. Use in conjunction with a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI). If operating a power tool in a damp location is unavoidable, the use of a GFCI reduces the risk of electric shock. It is recommended that the GFCI should have a rated residual current of 30 mA or less.
7. Avoid using an unnecessarily long extension cord. Choose a cord that is appropriate for the situation, as a cord that is too long and running across the floor can be more dangerous than helpful. Using a cord that is too long or too thin could damage the tool. Unroll the cord completely to prevent it from overheating.
8. Place the electrical cord in a position that prevents it from coming into contact with the tool and from getting caught by the work piece. The cord should always stay behind the tool.

SPECIFIC SAFETY PRECAUTIONS

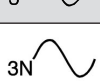
WARNING! Know your multi-function power tool. Do not plug the tool into the power source until you have read and understand this Instruction Manual. Learn the tool’s applications and limitations, as well as the specific potential hazards related to this tool. Following this rule will reduce the risk of electric shock, fire, or serious injury.

- Always keep hands out of the path of the saw blade. Avoid awkward hand positions where a sudden slip could cause your hand to move into the path of the saw blade.
- Secure workpiece. Use clamps or a vice to hold the workpiece. It is safer than using your hand and it frees both hands to operate the tool.
- Make sure there are no nails or foreign objects in the part of the workpiece to be cut or sanded.
- To avoid injury from accidental starting, always remove the plug from the power source before installing or removing an accessory.
- Never use dull blades in the tool. They will cut slower, leave rough cuts and break easily due to added pressure and excessive heat. They will also overload the motor and cause premature failure of the tool.

- Never use damaged or bent blades. They will be brittle and break easily possibly causing injury to the operator.
- Never touch a saw blade immediately after using the tool. The blade will be extremely hot and will burn your hand.
- Only use accessories designed for use with this tool.

SYMBOLS

WARNING! Some of the following symbols may appear on the multi-function power tool. Study these symbols and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow for more efficient and safer operation of this tool.

V	Volts
A	Amperes
Hz	Hertz
W	Watts
kW	Kilowatts
μF	Microfarads
L	Litres
kg	Kilograms
H	Hours
N/cm^2	Newtons per square centimetre
Pa	Pascals
Min	Minutes
S	Seconds
	Alternating current
	Three-phase alternating current
	Three-phase alternating current with neutral

	Direct current
n_o	No load speed
	Alternating or direct current
	Class II construction
	Splash-proof construction
	Watertight construction
	Protective grounding at grounding terminal, Class I tools
../min	Revolutions or reciprocations per minute
	Diameter
0	Off position
	Arrow
	Warning symbol

TOOL USE AND CARE

1. Use the right tool for the job. Do not attempt to force a small tool or attachment to do the work of a larger industrial tool. The tool will perform better and more safely at the task for which it was intended. Do not modify this tool or use for a purpose for which it was not designed.
2. Securely hold this tool using both hands. Using tools with only one hand can result in loss of control.
3. Maintain tools with care. Keep tools clean, sharp and in good condition for a better and safer performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories. Inspect tool fittings, alignment and hoses periodically and, if damaged, have them repaired by an authorized technician or replaced. The handles must be kept clean, dry and free from oil and grease at all times. A properly maintained tool reduces the risk of binding and is easier to control. Sharp tools are safer than tools which have become dull because you do not have to apply excessive amounts of force to make your cuts. Applying excessive force can lead to slips and damage to your work or personal injury.
4. Remove adjusting keys and wrenches. Check that keys and adjusting wrenches are removed from the tool or machine before connecting it. A wrench or key that is left attached to a rotating part of the tool increases the risk of personal injury.
5. Avoid unintentional starts. Be sure that the switch is in neutral or OFF position when not in use and before connecting it to any power source. Do not carry the tool with fingers near or on the switch.
6. Only use the lubricants supplied with the tool or specified by the manufacturer. Other lubricants may not be suitable and may damage the tool or even make the tool explode.
7. When not in use for an extended period, apply a thin coat of lubricant to the steel parts to avoid rust.
8. Maintain the label and name plate on the tool. These carry important information. If unreadable or missing, contact Princess Auto for a replacement.

LUBRICATION

All of the bearings in this tool are lubricated with a sufficient amount of high grade lubricant for the life of the unit under normal conditions. Therefore, no further lubrication is required.

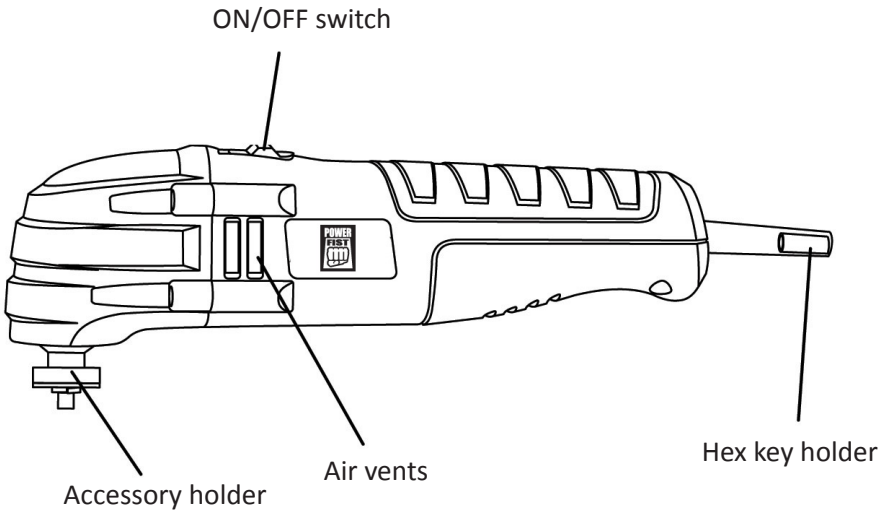
UNPACKING

1. Carefully remove the parts and accessories from the box.
2. Make sure that all items listed in the parts lists are included.
3. Inspect the parts carefully to make sure the tool was not damaged while shipping.
4. Do not discard the packaging material until you have carefully inspected and satisfactorily operated the tool.

WARNING! If any part is missing, do not operate the tool until the missing parts are replaced. Failure to do so could result in serious personal injury.

OPERATION

PARTS IDENTIFICATION



ACCESSORIES

WARNING! Use only accessories that are recommended for this multi-function power tool. Follow the instructions that accompany the accessories. The use of improper accessories may result in injury to the operator or damage to the tool.

NOTE: Before using any accessory, carefully read the instructions or the owner's manual for the accessory.

- Saw blades
- Scraper blades
- Sandpaper

WARNING! If any part is missing or damaged, do not plug the tool into the power source or install any accessory until the missing or damaged part is replaced.

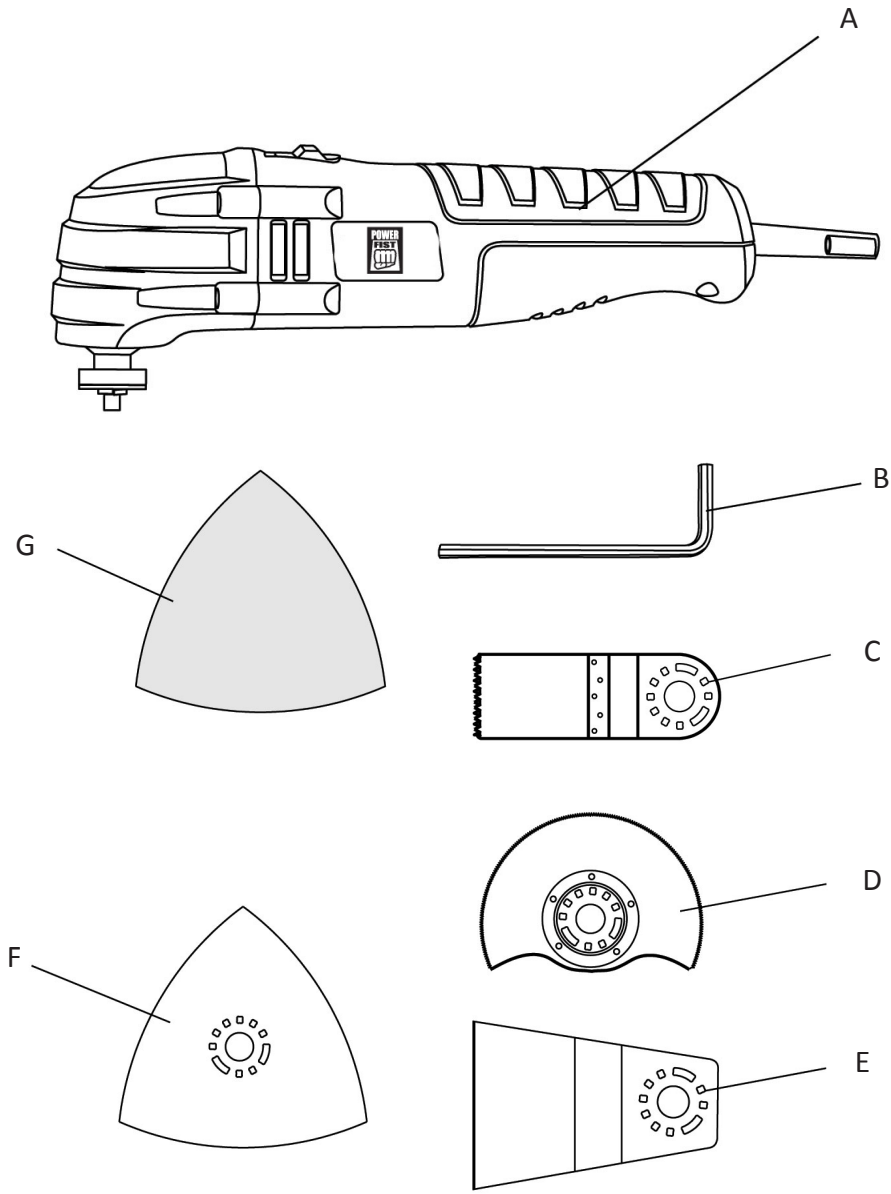
CONTENTS

Carefully unpack the multi-function power tool. Compare the contents against the "MULTI-FUNCTION POWER TOOL COMPONENTS" chart below.

NOTE: See illustration of the multi-function power tool

WARNING! To avoid fire or toxic reaction, never use gasoline, naphtha, acetone, lacquer thinner or similar highly volatile solvents to clean the tool.

MULTI-FUNCTION POWER TOOL COMPONENTS		
KEY	**DESCRIPTION**	**QTY**
A	Multi-function power tool	1
B	5 mm Hex key	1
C	Plunge cutting saw blade for cutting softwood, plastic & drywall	1
D	Half circle saw blade for cutting wood, plastic & drywall	1
E	Rigid scraper blade	1
F	Sanding pad	1
G	Sandpaper 60 grit - 1, 80 grit - 1, 120 grit - 1	3
	Owner's Manual	1


A
POWER FIST
B
G
C
D
F
E

INSTALLING ACCESSORIES

All accessories are installed on the multi-function power tool in a similar manner. For the purposes of describing the accessory installation, the half circle blade is used.

WARNING! Always remove the plug from the power source before installing or removing accessories or sandpaper. Failing to remove the plug from the power source may result in the tool accidentally being started and causing serious injury to the operator.

1. Remove the screw (1)and washer (2) from the accessory holder (3) by turning the screw counter clockwise. Use the 5 mm Hex key (4) if the screw is too tight to be removed by hand (Fig. 1).
2. Place the blade (5) on the accessory holder (Fig. 2).

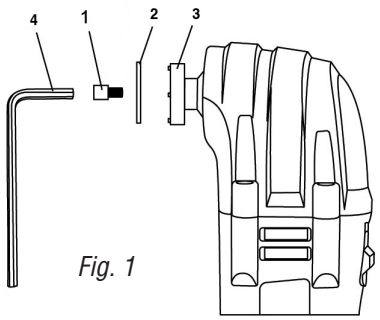


Fig. 1

NOTES:

a) Make sure the alignment holes (6)in the blade fit over the alignment pins (7) in the accessory holder and the printed side of the blade is facing the tool.

b) The blade can be mounted at various angles left or right of center if required.

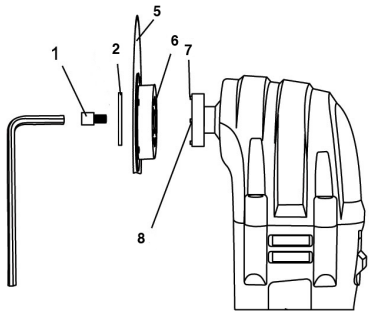


Fig. 2

3. Thread the screw (1) through the washer (2) and the blade and into the accessory holder threaded hole (8).
4. Turn the screw clockwise until it is finger tight.

NOTES:

a) Check to make sure the convex curve of the washer is facing the head of the screw and the slots in the edge of the washer fit over the alignment pins in the accessory holder.

b) Make sure the alignment holes in the blade are still mated with the alignment pins in the accessory holder.

5. Firmly tighten the screw with the 5 mm hex key.
   NOTE: Check to make sure the holes in the blade are still mated with the alignment pins on the accessory holder after the screw is fully tightened.

INSTALLING SANDPAPER

1. Install the hook & loop sanding pad (1) onto the tool (Fig. 3).
2. Firmly press the sandpaper (2) onto the hook & loop pad.
   NOTES:
   a) Place the sandpaper so the holes in the sandpaper line up with the matching holes in the hook & loop pad.
   b) Press the sandpaper firmly onto the hook & loop pad.
3. To remove the sandpaper, simply peel the sandpaper away from the hook & loop pad (Fig. 4).

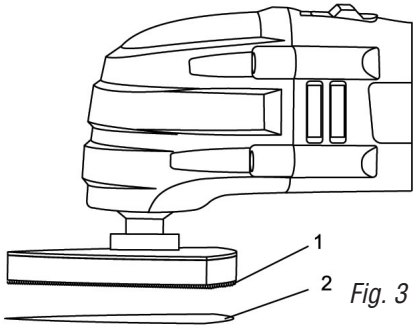


Fig. 3

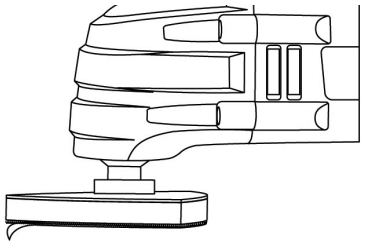


Fig. 4

ON/OFF SWITCH

1. To turn the tool ON, slide the ON/OFF switch (1) toward the front of the tool (Fig. 5).
2. To turn the tool OFF, slide the ON/OFF switch toward the rear of the tool.

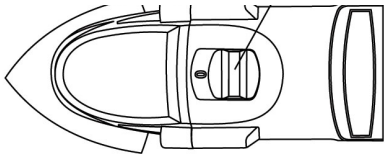


Fig. 5

WARNING! For safety reasons, the operator must read the sections of this Owner's Manual entitled "GENERAL SAFETY WARNINGS", "POWER TOOL SAFETY", "SPECIFIC SAFETY RULES" and "SYMBOLS" before using this multi-function power tool.

Verify the following every time the multi-function power tool is used:

1. Safety glasses, safety goggles, or face shield are being worn.
2. Hearing protection is being worn.
3. The blade or sandpaper is in good condition.
4. The accessory is properly tightened onto the accessory holder of the tool.

Failure to observe these safety rules will significantly increase the risk of injury.

FLUSH CUTTING A DOOR JAMB AND CASING FOR INSTALLING FLOORING

The multi-function power tool can be used to flush cut a door jamb and casing to allow space for the new flooring to fit neatly under the door jamb and casing. For the purpose of demonstrating the procedure, floor tile is being used.

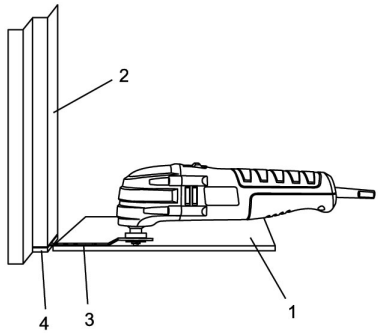


Fig.6

1. Install the plunge cutting wood saw blade for wood in the tool (Fig. 2).
   NOTE: The blade should be centered on the tool housing and NOT installed in the 90° position.
2. Place a scrap piece of floor tile (1) on the floor about 1/2" (25 mm) from the door jamb (2) (Fig. 6).
   NOTE: Make sure the "good" side of the tile is facing upward to provide a smooth surface for the blade to follow.
3. Place the tool with the saw blade (3)lightly touching the surface of the tile and the cutting teeth NOT touching the surface to be cut.
4. Turn the tool ON (Fig. 5 Page 14).
5. When the tool reaches its maximum set speed, carefully plunge the blade into the door jamb (4) while sliding the blade along the floor tile.
   NOTE: Hold the tool tightly and do not put too much forward pressure on the saw blade when cutting, as this will cause the tool to vibrate excessively.

6. Continue to make several plunge cuts until the bottom of the door jamb and casing are completely cut off and the loose pieces can be easily removed.
   Follow the same basic procedure for installing carpet, using a thicker spacer that is the samethickness of the carpet being installed.

CUTTING A HOLE IN WOOD FLOORING TO INSTALL A HEATING VENT

The multi-function power tool can be used to cut a hole in wood flooring for installing a heating vent.

1. Install the plunge cutting saw blade for wood in the tool (Fig. 2 Page 13).
   NOTE: The blade should be centered on the tool housing and NOT installed in the 90° position
2. Place the floor vent on the floor and use a soft lead pencil to trace the required rectangular hole (1) on the flooring (Fig. 7).

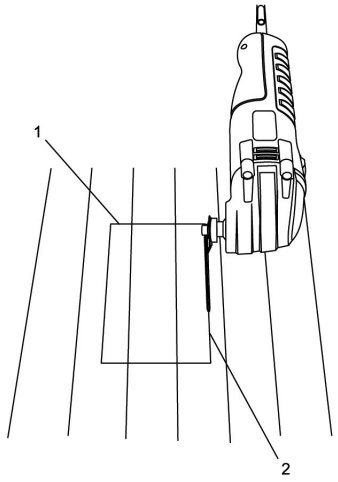


Fig.7

3. Place the saw blade (2) near the floor surface in the middle of one of the cutting lines.
4. Turn the tool ON (Fig. 5).
   NOTE: The tool and blade should be at a 45° angle to the floor to allow the corner of the blade to plunge cut into the flooring.
5. While holding the tool tightly, slowly plunge the corner of the blade into the flooring until it cuts through the flooring. Once the plunge cut is complete, set the tool to its highest speed and complete the cut to the corner of the rectangle.
6. Turn the saw OFF, remove it from the cut and proceed to cut in the opposite direction to complete the cut for the first side of the rectangle.
7. Repeat steps #4, #5 & #6 to cut the remaining three sides of the rectangle.

8. When all cuts are complete, use a flat blade screw driver to carefully pry the cut-out from the floor.
   NOTE: Do NOT use the saw blade to pry the cut-out from the floor. You will break the blade. If the cut-out is not easy to pry from the floor, check to make sure each line is cut completely into the corner of the rectangle.

CUTTING A HOLE IN DRYWALL FOR INSTALLING AN ELECTRICAL OUTLET BOX

The multi-function power tool can be used to cut a hole in drywall for installing an electrical outlet box.

1. Install the half circle saw blade for wood & drywall in the tool (Fig. 2).
   NOTE: The blade should be centered on the tool housing and NOT installed in the 90° position.
2. Place the outlet box on the drywall and use a soft lead pencil to trace the required rectangular hole (1) on the drywall (Fig. 8).
3. Place the corner edge of the saw blade (2) near the drywall in the middle of one of the cutting lines.
4. Turn the tool ON (Fig. 5).
5. When the tool reaches its maximum speed, carefully plunge the blade into the drywall until it cuts through the drywall. Complete the cut to the corner of the rectangle.
   NOTE: Hold the tool tightly and do not put too much pressure on the saw blade when cutting.
6. Turn the saw OFF, remove it from the cut and proceed to cut in the opposite direction to complete the cut for the first side of the rectangle.
7. Repeat steps #4, #5 & #6 to cut the remaining three sides of the rectangle.

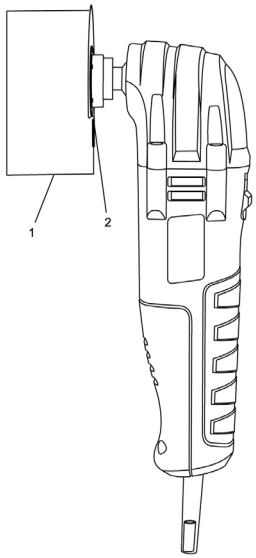


Fig. 8

8. When all cuts are complete, use a flat blade screw driver to carefully pry the cut-out from the drywall.
   NOTE: Do NOT use the saw blade to pry the cut-out from the drywall. You will break the blade. If the cut-out is not easy to pry from the drywall, check to make sure each line is cut completely into the corner of the rectangle.

USING THE DETAIL SANDER ATTACHMENT

1. Install the sanding pad on the multi-function power tool as outlined on Fig. 1 & 2.
2. Install the sandpaper on the sanding pad as outlined on Fig. 3 & 4.
3. Turn the switch ON as outlined on Page 14, Fig. 5.

This tool is designed for detail sanding on small surface areas. Place the sandpaper surface of the sanding pad on the workpiece to be sanded. Keep the tool moving to avoid gouging the surface. Use coarse sandpaper and lower speeds when sanding rough surfaces and for removing previous finishes. Use fine sandpaper and higher speeds to produce the smoothest surface

USING THE SCRAPER BLADE

1. Install the scraper blade on the multi-function power tool as outlined on Fig. 1 & 2.
2. Turn the switch ON.

When using the scraper blade to scrape old finishes or glue from a workpiece, place the under side of the blade flat on the workpiece surface and then lift upward on the rear of the tool to allow the blade to form a very slight angle with the workpiece surface. Feed the blade slowly into the material that is to be removed. Do not force the tool as slower travel speeds will produce better cutting action and reduce the risk of gouging the workpiece.

When using the scraper blade to cut carpet, place a scrap workpiece under the carpet where the cut is being made. Turn the tool so the scraper blade is at right angles (perpendicular) to the carpet and then feed the blade into the carpet

MAINTENANCE

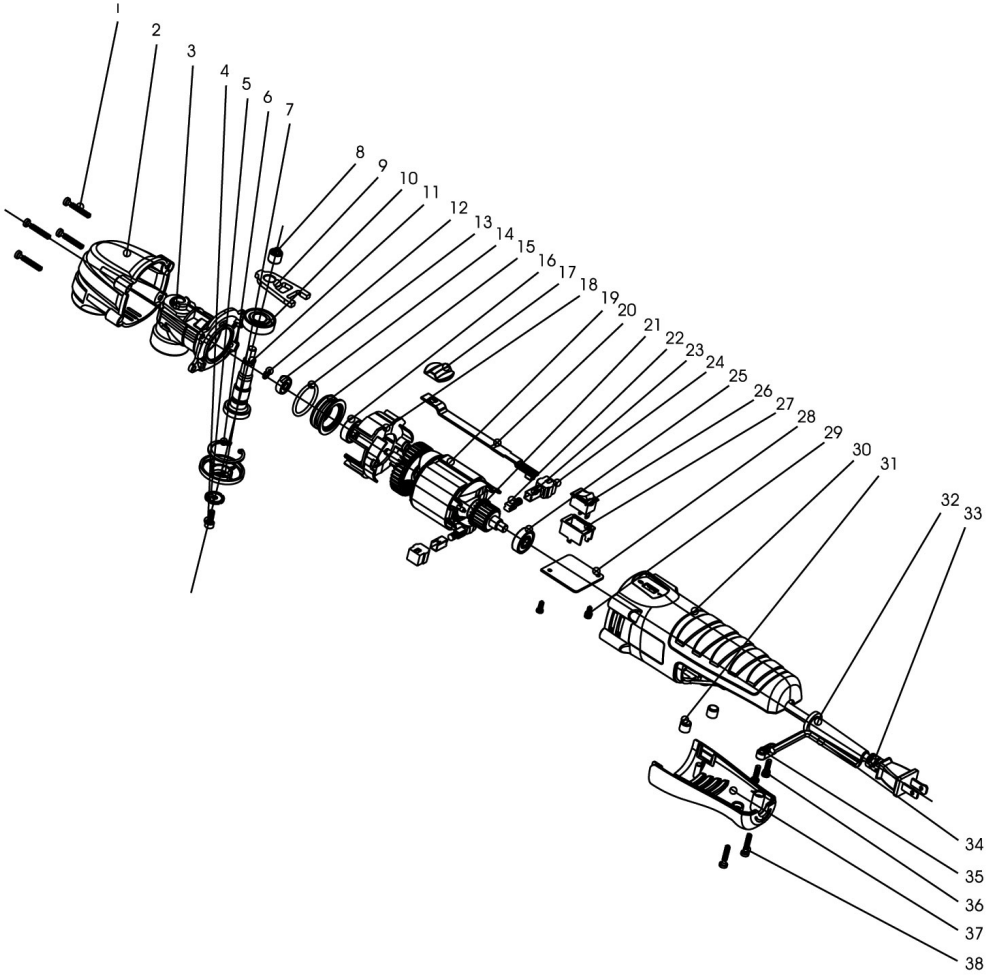
Before making any adjustments or changing any accessory, turn off the tool and unplug it from its air source.

1. Check for damaged parts. Before using any tool, any part that appears to be damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended functions. Check for alignment and binding of moving parts, for broken parts or mounting fixtures, or for any other condition that may affect proper operation. Any part that is damaged should be repaired or replaced by a qualified technician.
2. When servicing, use only identical replacement parts. Only use accessories intended for use with this tool. Replace damaged parts immediately.
3. Keep the tool clean. Wipe the tool with a clean cloth and periodically blow out all areas with compressed air. If compressed air is not available, use a brush to remove dust from all areas. Do not use harsh chemicals or solvents to clean the tool. These chemicals could seriously damage the plastic housing.
4. Regularly inspect all mountings and screws to ensure tightness. Should any screws become loose, tighten immediately.
5. If repairs are required, bring your tool to an authorized service center.

DISPOSING OF THE TOOL

If your tool has become damaged beyond repair, do not throw it out. Bring it to the appropriate recycling facility.

PARTS BREAKDOWN



Part#	Description	Qty	Part#	Description	Qty	Part#	Description	Qty
1	Screw ST3.9 x 25	4	14	O ring	1	26	Switch	1
2	Gear housing cover	1	15	Bearing support	1	27	Switch support	1
3	Gear housing	1	16	Ball bearing 608-2Z	1	28	PCB	1
4	Bolt1/4”	1	17	Level knob	1	29	Screw ST2.9 x 9	2
5	Washer	1	18	Baffle	1	30	Motor housing	1
6	Inner ring 28	1	19	Stator	1	31	Rubber cap	2
7	Rubber washer	1	20	Switch level	1	32	Cord guard	1
8	Needle bearing 0709	1	21	Rotor	1	33	Power cord	1
9	Fork	1	22	Carbon brush assembly	2	34	Wrench	1
10	Ball bearing 6001-2RS	1	23	Brush holder	2	35	Cord clamp	1
11	Output shaft	1	24	Brush holder support	2	36	Screw ST3.9 x14	2
12	E ring 4	1	25	Ball bearing 627-2Z	1	37	Handle cover	1
13	Bearing 625	1				38	Screw ST3.9 x 19	2

V 2.0 8383853

Outil oscillant polyvalent

Manuel d'utilisateur

Vous devez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser l'appareil.
Conservez ce manuel afin de pouvoir le consulter plus tard.

Outil oscillant polyvalent

FICHE TECHNIQUE

Vitesse à vide	21 000 OPM
120 V, 60 Hz	

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

AVERTISSEMENT ! Veuillez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser cet outil. Conservez ce manuel qui contient les avertissements et les mesures de sécurité, les instructions de fonctionnement, d'inspection et d'entretien. Lorsque vous utilisez cet outil, vous devez toujours prendre les précautions de base pour réduire le risque de blessure et de dommage à l'équipement. Veuillez noter que lorsque ce manuel fait référence à un numéro de pièce, il fait référence à la liste des pièces comprises. Avant de permettre à un autre individu d'utiliser cet outil, assurez-vous qu'il connaît toutes les consignes de sécurité.

AIRE DE TRAVAIL

1. Gardez votre aire de travail propre et bien éclairée. Les endroits encombrés et sombres sont une invitation aux accidents.
2. Travaillez dans un environnement de travail sécuritaire. N'utilisez pas d'appareils ou d'outils pneumatiques dans des endroits humides ou mouillés. Gardez les outils à l'abri de la pluie. N'utilisez pas d'outils électriques en présence de gaz ou de liquides inflammables.
3. Gardez les enfants, les spectateurs et les visiteurs à l'écart de l'aire de travail. Ne les laissez pas manier les outils ou les rallonges de câble. Aucune personne ne doit se trouver dans l'aire de travail à moins de porter l'équipement de protection approprié.
4. Entreposez l'équipement non utilisé. Lorsqu'ils ne sont pas en usage, les outils doivent être entreposés dans un endroit sec pour prévenir la rouille. Gardez toujours les outils dans un endroit verrouillé et hors de la portée des enfants.

SÉCURITÉ PERSONNELLE

1. Portez des vêtements appropriés et de l'équipement de protection. Utilisez des protections pour les voies respiratoires, les oreilles, les yeux, le visage, les pieds, les mains et la tête. Portez toujours des lunettes de sécurité étanches approuvées par l'ANSI qui offrent une protection frontale et latérale. Protégez-vous les mains à l'aide de gants appropriés. Portez un écran facial panoramique si votre travail produit des limailles ou des copeaux de bois. Protégez-vous la tête de la chute d'objets en portant un casque de protection. Portez un masque antipoussières ou un appareil respiratoire approuvé par l'ANSI lorsque vous travaillez près du métal, du bois ou des poussières et vapeurs chimiques. Portez des bouchons d'oreille approuvés par l'ANSI. Des vêtements de protection non conducteurs et des chaussures antidérapantes sont recommandés pour le travail. Pour éviter les blessures dues aux chutes d'objets, portez des chaussures à embout d'acier.
2. Ne vous étirez pas trop loin; restez stable et en équilibre en tout temps. Une stabilité et un équilibre appropriés permettent d'avoir un meilleur contrôle de l'outil en cas de situations inattendues.
3. Tenez les vêtements, les bijoux, les cheveux, etc. à l'écart des pièces mobiles. Ils peuvent se coincer dans les pièces mobiles et ainsi endommager l'outil ou provoquer de graves blessures.
4. Restez alerte, portez attention à vos gestes et faites preuve de bon sens. N'utilisez pas d'appareil ou d'outil si vous êtes fatigué ou sous l'effet de drogues, d'alcool ou de médicaments.
5. Utilisez des serres ou un autre moyen pratique pour fixer et soutenir la pièce à travailler sur une plate-forme stable. Une pièce à travailler tenue dans les mains ou appuyée contre le corps est instable et risque d'entraîner une perte de contrôle.
6. Évitez toute vaporisation dirigée vers vous ou vers des personnes ou des animaux. Ne vaporisez pas l'outil ou toute autre source électrique.

SÉCURITÉ EN ÉLECTRICITÉ

1. Débranchez la source d'alimentation. Débranchez l'outil de la source d'alimentation lorsqu'il n'est pas utilisé et avant le nettoyage, l'entretien ou le remplacement de pièces ou d'accessoires.
2. Protégez-vous contre les chocs électriques lorsque vous travaillez en présence d'équipement électrique. Évitez un contact entre votre corps et les surfaces reliées à la terre comme les tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs. Il y a un risque plus élevé de choc électrique si votre corps est relié à la terre.
3. Les outils à double isolation sont munis d'une fiche polarisée (une broche est plus large que l'autre). Cette fiche s'insérera dans une prise polarisée dans une direction seulement. Si la fiche ne s'insère pas complètement dans la prise, tournez-la. Si elle ne s'insère toujours pas, contactez un électricien qualifié pour faire installer une prise polarisée. Ne modifiez pas la fiche. La double isolation élimine le besoin d'un cordon d'alimentation mis à la terre à 3 fils et d'un système d'alimentation mis à la terre.
4. Les outils mis à la terre doivent être branchés dans une prise qui est correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et à tous les règlements. Ne retirez jamais la broche de masse et ne modifiez jamais la fiche. N'utilisez aucune fiche d'adaptation. Consultez un électricien qualifié si vous doutez de la mise à la terre appropriée d'une prise. En cas de défaillance électronique ou de bris de l'outil, la mise à la terre procure un trajet de faible résistance pour éloigner l'électricité de l'utilisateur.
5. N'utilisez pas le cordon de manière abusive. Ne transportez jamais l'outil par le cordon et ne tirez jamais sur celui-ci pour enlever la fiche de la prise. Tenez le cordon à l'écart de la chaleur, de l'huile, des rebords coupants ou des pièces mobiles. N'utilisez pas cet outil si le cordon d'alimentation est effilé ou endommagé. Remplacez les cordons endommagés immédiatement. Les cordons endommagés augmentent le risque de choc électrique. Ne modifiez la fiche en aucune manière.

6. Si vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, utilisez une rallonge d'extérieur identifiée « W-A » ou « W ». Ces rallonges sont approuvées pour un usage extérieur et réduisent le risque de choc électrique. Utilisez avec un disjoncteur de fuite de terre (GFCI). Si l'utilisation d'un outil électrique dans un lieu humide est inévitable, l'usage d'un disjoncteur de fuite de terre réduit le risque de choc électrique. Il est recommandé que le disjoncteur de fuite à la terre possède un courant résiduel nominal de 30 mA ou moins.
7 Évitez d'utiliser une rallonge excessivement longue. Choisissez une rallonge appropriée à la situation, car une rallonge trop longue qui traîne sur le plancher peut être plus dangereuse qu'utile. L'usage d'une rallonge trop longue ou trop mince peut endommager l'outil. Déroulez le cordon au complet pour éviter sa surchauffe.
8. Disposez le cordon électrique de façon qu'il ne touche pas l'outil et qu'il ne risque pas de se prendre dans la pièce à travailler. Le cordon doit toujours se trouver derrière l'outil.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

AVERTISSEMENT ! Apprenez à connaître votre outil oscillant polyvalent. Ne branchez pas l'outil sur la source d'alimentation sans avoir lu et bien compris ce Manuel d'instructions. Il faut bien comprendre les applications et les limitations de l'outil, ainsi que les dangers particuliers associés à cet outil. L'observation de cette règle réduira les risques de choc électrique, d'incendie ou de blessure grave.

- Gardez toujours les mains hors de la trajectoire de la lame de scie. Évitez les positions de main maladroites puisqu'un glissement soudain pourrait amener les doigts ou la main dans la lame.
- Sécurisez la pièce à travailler. Utilisez des pinces ou un étau pour tenir la pièce à travailler. Ceci offre une meilleure sécurité que de se servir de la main et permet d'utiliser les deux mains pour l'opération de l'outil.
- Assurez-vous que la portion de la pièce à travailler qui sera découpée ou poncée ne contient pas de clous ou d'objets étrangers.
- Pour éviter les blessures causées par un démarrage accidentel, retirez toujours la fiche de la source d'alimentation avant d'installer ou de retirer un accessoire.
- N'utilisez jamais des lames à dents émoussées dans cet outil. Elles couperont plus lentement, laisseront un découpage rude et se casseront facilement à cause de la pression additionnelle et la chaleur excessive. Elles surchargeront aussi le moteur et causeront la défaillance prématurée de l'outil.
- N'utilisez jamais de lames endommagées ou tordues. Elles seront friables et se casseront facilement, ce qui pourrait blesser l'opérateur.
- Ne touchez jamais la lame immédiatement après avoir utilisé l'outil. La lame sera extrêmement chaude et vous brûlera la peau.
- Utilisez seulement des accessoires conçus pour être utilisés avec cet outil.

SYMBOLES

AVERTISSEMENT ! Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur cet outil à usage multiple. Veuillez étudier ces symboles et apprendre leur signification. L'interprétation correcte de ces symboles permettra une utilisation plus efficace et sécurisée de cet outil.

V	Volts
A	Ampères
Hz	Hertz
W	Watts
kW	Kilowatts
µF	Microfarads
L	Litres
kg	Kilogrammes
H	Heures
N/cm carré	Newtons par centimètre carré
Pa	Pascals
Min	Minutes
Sec.	Secondes
	Courant alternatif
	Courant alternatif triphasét
	Courant alternatif triphasé avec neutre

	Courant continu
	Vitesse à vide
	Courant alternatif ou continut
	Construction de classe II
	Construction étanche aux éclaboussures
	Construction étanche à l'eau
	Mise à la masse protectrice de la borne de masse, outils de Classe I
../min	Tours ou cycles réciproques par minute
	Diamètre
0	Position d'arrêt
	Flèche
	Symbole d'avertissement

UTILISATION ET ENTRETIEN DE L'OUTIL

1. Utilisez le bon outil pour effectuer le travail. N'utilisez pas de petit outil ou de petit accessoire pour effectuer le travail d'un outil industriel plus gros. L'outil offrira une performance et une sécurité supérieures s'il est utilisé pour une tâche à laquelle il est destiné. Ne modifiez pas cet outil et ne l'utilisez pas à des fins auxquelles il n'a pas été conçu.
2. Tenez cet outil solidement des deux mains. L'utilisation de l'outil d'une seule main peut causer une perte de maîtrise.
3. Entretenez les outils avec soin. Gardez les outils propres, affûtés et en bon état pour obtenir une performance supérieure et plus sécuritaire. Suivez les instructions pour lubrifier et remplacer les accessoires. Vérifiez périodiquement les raccords, l'alignement et les tuyaux flexibles de l'outil et, en cas de dommage, faites-les réparer ou remplacer par un technicien autorisé. Les poignées doivent demeurer propres, sèches et exemptes d'huile et de graisse en tout temps. Un outil bien entretenu réduira les risques de coincement et sera plus facile à maîtriser. Les outils affûtés sont plus sécuritaires que les outils émoussés, car vous n'avez pas besoin d'utiliser une force excessive pour couper. L'utilisation d'une force excessive peut causer des glissements et endommager votre travail ou causer des blessures.
4. Enlevez les clavettes et les clés de réglage. Vérifiez si les clavettes et les clés de réglage ont été retirées de l'outil ou de l'appareil avant de le brancher. Une clé ou clavette laissée en place sur une pièce rotative augmente les risques de blessure.
5. Évitez les mises en marche involontaires. Assurez-vous que le commutateur est en position neutre ou ARRÊT lorsque l'outil n'est pas utilisé et avant de le brancher à une source d'alimentation. Ne transportez pas l'outil avec les doigts sur le commutateur ou à proximité de celui-ci.
6. Utilisez seulement les lubrifiants fournis avec l'outil ou spécifiés par le fabricant. Les autres lubrifiants peuvent ne pas convenir et endommager l'outil ou même causer son explosion.
7. Si l'outil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, appliquez une mince couche de lubrifiant sur les pièces en acier pour éviter la rouille.

8. Veillez à maintenir intactes l'étiquette et la plaque signalétique de l'outil. Elles comportent des renseignements importants. Si elles sont illisibles ou perdues, communiquez avec Princess Auto pour les remplacer.

LUBRIFICATION

Tous les roulements de cet outil sont lubrifiés d'une quantité suffisante de lubrifiant de haute qualité pour toute la durée de service de l'outil, en conditions normales d'utilisation. Par conséquent, aucune autre lubrification n'est requise.

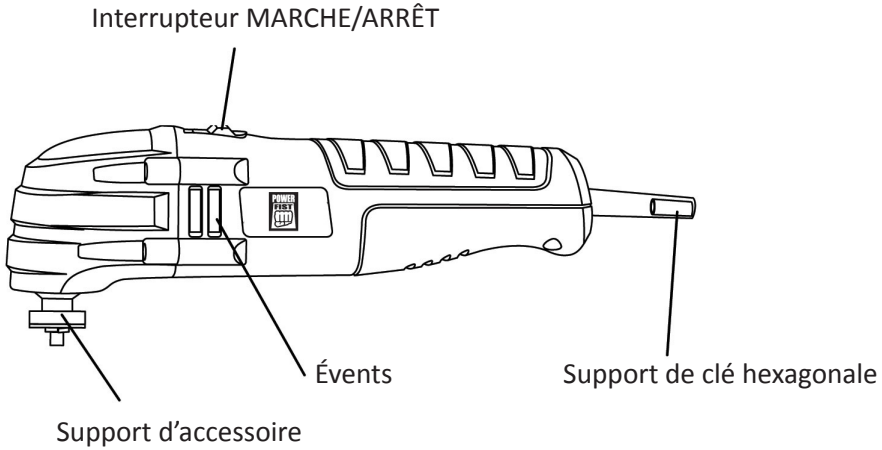
DÉBALLAGE

1. Retirez soigneusement les pièces et les accessoires de la boîte.
2. Assurez-vous que tous les articles figurant sur les listes de pièces sont inclus.
3. Inspectez les pièces attentivement pour vous assurer que l'outil n'a pas été endommagé pendant son transport.
4. Ne jetez pas le matériel d'emballage avant d'avoir examiné attentivement l'outil et de l'avoir fait fonctionner avec succès.

AVERTISSEMENT ! Si des pièces sont manquantes, ne faites pas fonctionner l'outil avant que les pièces manquantes soient remplacées. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner de graves blessures.

UTILISATION

IDENTIFICATION DES PIÈCES



ACCESSOIRES

AVERTISSEMENT ! N'utilisez que les accessoires recommandés pour cet outil polyvalent électrique. Suivez les instructions qui sont fournies avec les accessoires. L'utilisation des accessoires inappropriés peut blesser l'opérateur ou causer des dommages à l'outil.

REMARQUE : Avant d'utiliser tout accessoire, lisez avec soin les instructions ou le manuel du propriétaire de l'accessoire.

- Lames de scie
- Lames de racleur
- Papier abrasif

AVERTISSEMENT ! Si des pièces sont manquantes ou endommagées, ne branchez pas l'outil sur la source d'alimentation et n'installez pas d'accessoire jusqu'à ce que les pièces manquantes ou endommagées ont été remplacées.

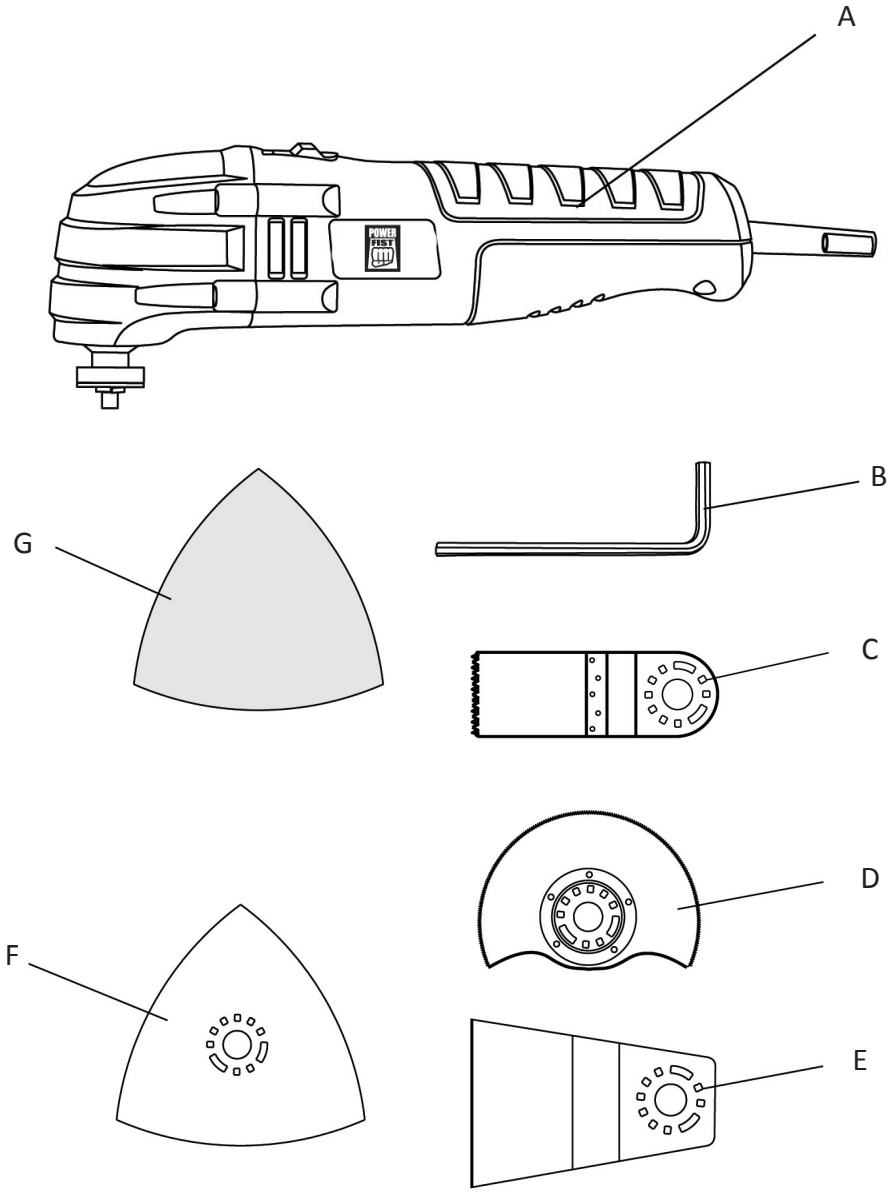
CONTENU

Déballez l'outil polyvalent électrique avec précaution. Comparez le contenu avec le tableau « COMPOSANTS DE L'OUTIL POLYVALENT ÉLECTRIQUE » ci-dessous.

REMARQUE : Consultez l'illustration de l'outil polyvalent électrique.

AVERTISSEMENT ! Pour éviter un incendie ou une réaction toxique, n'utilisez jamais d'essence, de naphte, d'acétone, de diluant de laque ou autres solvants similaires hautement volatils pour nettoyer l'outil.

COMPOSANTS DE L'OUTIL POLYVALENT ÉLECTRIQUE		
CLÉ	DESCRIPTION	QTÉ
A	Composants de l'outil polyvalent électrique	1
B	Clé hexagonale de 5 mm	1
C	Lame de sciage en plongée pour découper le bois de conifères, les plastiques et les cloisons sèches	1
D	Lame de scie en demi-cercle pour découper le bois, les plastiques et les cloisons sèches	1
E	Lame de raclage rigide	1
F	Tampon de ponçage	1
G	Papier abrasif Grain de 60 – 1 Grain de 80 – 1 Grain de 120 – 1	3
	Manuel du propriétaire	1


A
B
G
C
D
F
E

INSTALLATION DES ACCESSOIRES

Tous les accessoires sont installés de façon similaire sur l'outil polyvalent électrique. Pour les besoins de description de l'installation des accessoires, la lame en demi-cercle est utilisée.

AVERTISSEMENT ! Retirez toujours la fiche de la source d'alimentation avant d'installer ou de retirer les accessoires ou le papier abrasif. Ne pas retirer la fiche de la source d'alimentation peut conduire au démarrage accidentel de l'outil, qui causerait des blessures graves à l'opérateur.

1. Retirez la vis (1) et la rondelle(2) du support d'accessoire (3) en tournant la vis dansle sens antihoraire. Utilisez la clé hexagonale de 5 mm (4) si la vis est trop serrée pour pouvoir l'enlever avec la main (Fig. 1).
2. Placez la lame (5) sur le support d'accessoire (Fig. 2).
   REMARQUES :
   a) Assurez-vous que les trous d'alignement (6) dans la lame s'ajustent au-dessus des goupilles d'alignement (7) dans le support d'accessoire et que le côté imprimé de la lame soit orienté vers l'outil.
   b) La lame peut être montée à divers angles à gauche ou à droite du centre si nécessaire.

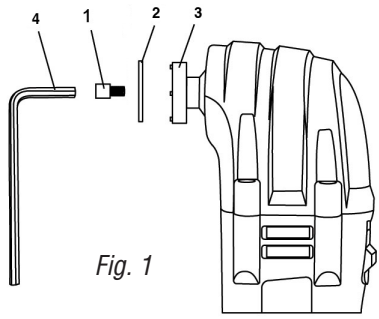


Fig. 1

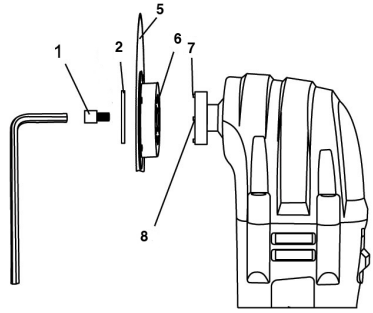


Fig. 2

3. Vissez la vis (1) à travers la rondelle(2) et la lame et dans le trou fileté du support d'accessoire (8).
4. Tournez la vis avec la main dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle soit serrée.

REMARQUES :

a) Assurez-vous que la courbure convexe de la rondelle est orientée vers la tête de la vis et les fentes dans le bord de la rondelle s'ajustent au-dessus des goupilles d'alignement dans le support d'accessoire.

b) Assurez-vous que les trous d'alignement de la lame sont toujours accouplés aux goupilles d'alignement du support d'accessoire.

5. Serrez fermement la vis avec la clé hexagonale de 5 mm.
   REMARQUE : Assurez-vous que les trous de la lame sont toujours accouplés avec les goupilles d'alignement du support d'accessoire après avoir serré complètement la vis.

INSTALLATION DU PAPIER ABRASIF

1. Installez le tampon de ponçage velcro (1) sur l'outil (Fig. 3).
2. Poussez fermement le papier abrasif (2) sur le tampon velcro.
   REMARQUES :
   a) Placez le papier abrasif de façon que les trous du papier s'alignent avec les trous correspondants du tampon velcro.
   b) Poussez fermement le papier abrasif (2) sur le tampon velcro.
3. Pour retirer le papier abrasif, détachez simplement le papier du tampon velcro (Fig. 4).

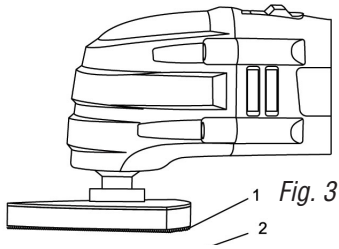


Fig. 3

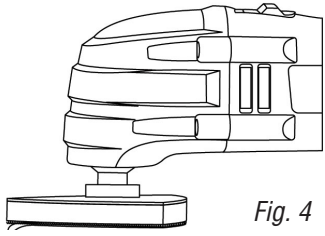


Fig. 4

INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT (ON/OFF)

1. Pour mettre l'outil en marche, glissez l'interrupteur MARCHE/ARRÊT (1) vers l'avant de l'outil (Fig. 5).
2. Pour arrêter l'outil, glissez l'interrupteur MARCHE/ARRÊT vers l'arrière de l'outil.

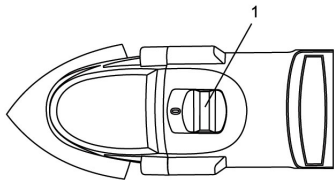


Fig. 5

AVERTISSEMENT ! Pour des raisons de sécurité, l'opérateur doit lire les sections de ce manuel du propriétaire intitulées « AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ GÉNÉRAUX », « SÉCURITÉ DES OUTILS ÉLECTRIQUES », « RÈGLES SPÉCIFIQUES DE SÉCURITÉ » et « SYMBOLES » avant d'utiliser cet outil polyvalent électrique.

Vérifiez les points suivants chaque fois que l'outil polyvalent électrique est utilisé :

1. Des lunettes de sécurité, des verres de sécurité ou un écran facial sont utilisés.
2. Une protection auditive est utilisée.
3. La lame ou le papier abrasif est en bon état.
4. L'accessoire est serré correctement sur le support d'accessoire de l'outil.

Le non-respect de ces règles de sécurité augmentera considérablement les risques de blessure.

COUPE À RAS D'UN POTEAU D'HUISSERIE ET UN COFFRAGE POUR INSTALLER UN REVÊTEMENT DE SOL

L'outil polyvalent électrique peut être utilisé pour couper à ras un poteau d'huisserie et un coffrage pour obtenir un dégagement suffisant pour qu'un nouveau revêtement de sol soit bien installé sous le poteau et le coffrage. Pour les besoins de démonstration de la procédure, un carrelage sera utilisé.

1. Installez la lame de sciage en plongée à bois dans l'outil (Fig. 2).
   REMARQUE : La lame devrait être centrée sur le boîtier de l'outil, et NE PAS être installée à la position de 90°.
2. Placez un morceau jetable de carrelage (1) sur le plancher à environ 25 mm (1/2 po) du poteau d'huisserie (2) (Fig. 6).
   REMARQUE : Assurez-vous que le « bon » côté du carreau est orienté vers le haut pour offrir à la lame une surface lisse à suivre.
3. Placez l'outil avec la lame (3) légèrement en contact avec la surface du carreau et les dents de coupe ne contactant PAS la surface à découper.
4. Mettez l'outil en MARCHE (Fig. 5 page 14).

5. Lorsque l'outil atteint sa vitesse nominale maximale, plongez avec soin la lame dans le poteau d'huisserie (4) tout en glissant la lame le long du carreau.
   REMARQUE : Saisissez fermement l'outil et n'exercez pas trop de pression sur la lame pendant le découpage, car cela ferait vibrer excessivement l'outil.
6. Continuez à faire plusieurs découpes en plongée jusqu'à ce que le bas du poteau d'huisserie et du coffrage soient complètement découpés et les pièces détachées puissent être facilement retirées.

Suivez la même procédure de base pour installer une moquette, en utilisant une entretoise plus épaisse, ayant la même épaisseur que la moquette à installer.

DÉCOUPAGE D'UN TROU DANS UN PLANCHER EN BOIS POUR INSTALLER UN ÉVENT DE CHAUFFAGE

L'outil polyvalent électrique peut être utilisé pour découper un trou dans un plancher en bois pour installer un évent de chauffage.

1. Installez la lame de sciage en plongée à bois dans l'outil (Fig. 2, page 15).
   REMARQUE : La lame devrait être centrée sur le boîtier de l'outil et NE PAS être installée
2. Placez l'évent de plancher sur le plancher et utilisez un crayon à mine tendre pour tracer le trou rectangulaire requis (1) sur le plancher (Fig. 7).
3. Placez la lame de scie (2) près de la surface du sol au milieu de l'une des lignes de découpe.
4. Mettez l'outil en MARCHE (Fig. 5).
   REMARQUE : L'outil et la lame devraient être à un angle de 45° du plancher pour permettre au coin de la lame de découper le plancher en plongée.

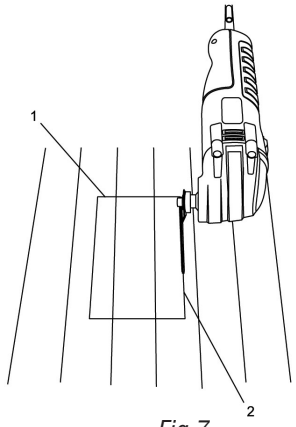


Fig.7

5. Tout en saisissant bien l'outil, plongez lentement le coin de la lame dans le plancher jusqu'à ce qu'elle coupe à travers le plancher. Une fois que la découpe en plongée est faite, réglez l'outil à sa vitesse max. et achevez la découpe jusqu'au coin du rectangle.
6. Arrêtez la scie, retirez-la de la découpe et passez au découpage dans le sens opposé pour achever la découpe du premier côté du rectangle.
7. Répétez les étapes 4, 5 et 6 pour découper les 3 autres côtés du rectangle.
8. Lorsque toutes les découpes sont faites, utilisez un tournevis à lame plate pour enlever avec soin la découpe du sol.
   REMARQUE : N'utilisez PAS la lame de la scie pour enlever la découpe du sol. Vous allez briser la lame. S'il n'est pas facile d'enlever la découpe du sol, assurez-vous que chaque ligne est complètement découpée jusqu'aux coins du rectangle.

DÉCOUPAGE D'UN TROU DANS UNE CLOISON SÈCHE POUR INSTALLER UN COFFRET DE PRISE DE COURANT

L'outil polyvalent électrique peut être utilisé pour découper un trou dans une cloison sèche pour installer un coffret de prise de courant.

1. Installez la lame en demi-cercle pour bois et cloisons sèches dans l'outil (Fig. 2).
   REMARQUE : La lame devrait être centrée sur le boîtier de l'outil, et NE PAS être installée à la position de 90°.
2. Placez le coffret de prise de courant sur la cloison sèche et utilisez un crayon à mine tendre pour tracer le trou rectangulaire requis (1) sur la cloison sèche (Fig. 8).
3. Placez le bord du coin de la lame (2) près de la cloison sèche au milieu d'une des lignes de découpage.
4. Mettez l'outil en MARCHE (Fig. 5).
5. Lorsque l'outil atteint sa vitesse max., plongez avec soin la lame dans la cloison sèche jusqu'à ce qu'elle traverse la cloison sèche. Achevez la découpe jusqu'au coin du rectangle.

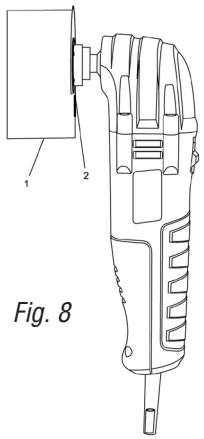


Fig. 8

REMARQUE : Saisissez fermement l'outil et n'exercez pas trop de pression sur la lame pendant le découpage.

6. Arrêtez la scie, retirez-la de la découpe et passez au découpage dans le sens opposé pour achever la découpe du premier côté du rectangle.
7. Répétez les étapes 4, 5 et 6 pour découper les 3 autres côtés du rectangle.
8. Lorsque toutes les découpes sont faites, utilisez un tournevis à lame plate pour enlever avec soin la découpe de la cloison sèche.
   REMARQUE : N'utilisez PAS la lame de la scie pour enlever la découpe de la cloison sèche. Vous allez briser la lame. S'il n'est pas facile d'enlever la découpe de la cloison sèche, assurez-vous que chaque ligne est complètement découpée jusqu'aux coins du rectangle.

UTILISATION DE L'ACCESSOIRE DE PONCEUSE DE DÉTAIL

1. Installez le tampon de ponçage sur l'outil polyvalent électrique comme indiqué sur les Fig. 1 et 2.
2. Installez le papier abrasif sur le tampon de ponçage comme indiqué sur les Fig. 3 et 4.
3. Mettez l'outil en marche comme indiqué sur la Fig. 5, page 16.

Cet outil est conçu pour le ponçage de détail des petites surfaces. Placez la surface du papier abrasif du tampon de ponçage sur la pièce à poncer. Maintenez l'outil en mouvement pour éviter de faire une entaille accidentelle sur la surface. Utilisez du papier abrasif à gros grain et des vitesses plus basses lors du ponçage des surfaces rugueuses et pour retirer des finitions antérieures. Utilisez du papier abrasif à grain fin et des vitesses plus élevées pour obtenir une surface très lisse.

UTILISATION DE LA LAME DE RACLAGE

1. Installez la lame de raclage sur l'outil polyvalent électrique comme indiqué sur les Fig. 1 et 2.
2. Mettez l'outil en MARCHE.

Lors de l'utilisation de la lame de raclage pour racler les anciennes finitions ou la colle d'une pièce à travailler, placez le dessous de la lame à plat sur la surface de la pièce à travailler, puis soulevez vers le haut l'arrière de l'outil pour permettre à la lame de faire un angle très faible avec la surface de la pièce à travailler. Faites pénétrer lentement la lame dans la matière à enlever.
Ne forcez pas l'outil car les vitesses de déplacement plus lentes produiront une meilleure action de découpe et réduiront les risques d'entailles accidentelles de la pièce à travailler.

Lors de l'utilisation de la lame de raclage pour découper une moquette, placez un morceau jetable de pièce à travailler sous la moquette lorsque le découpage est effectué. Tournez l'outil de façon que la lame de raclage fasse un angle droit avec (soit perpendiculaire à) la moquette, puis faites pénétrer la lame dans la moquette.

ENTRETIEN

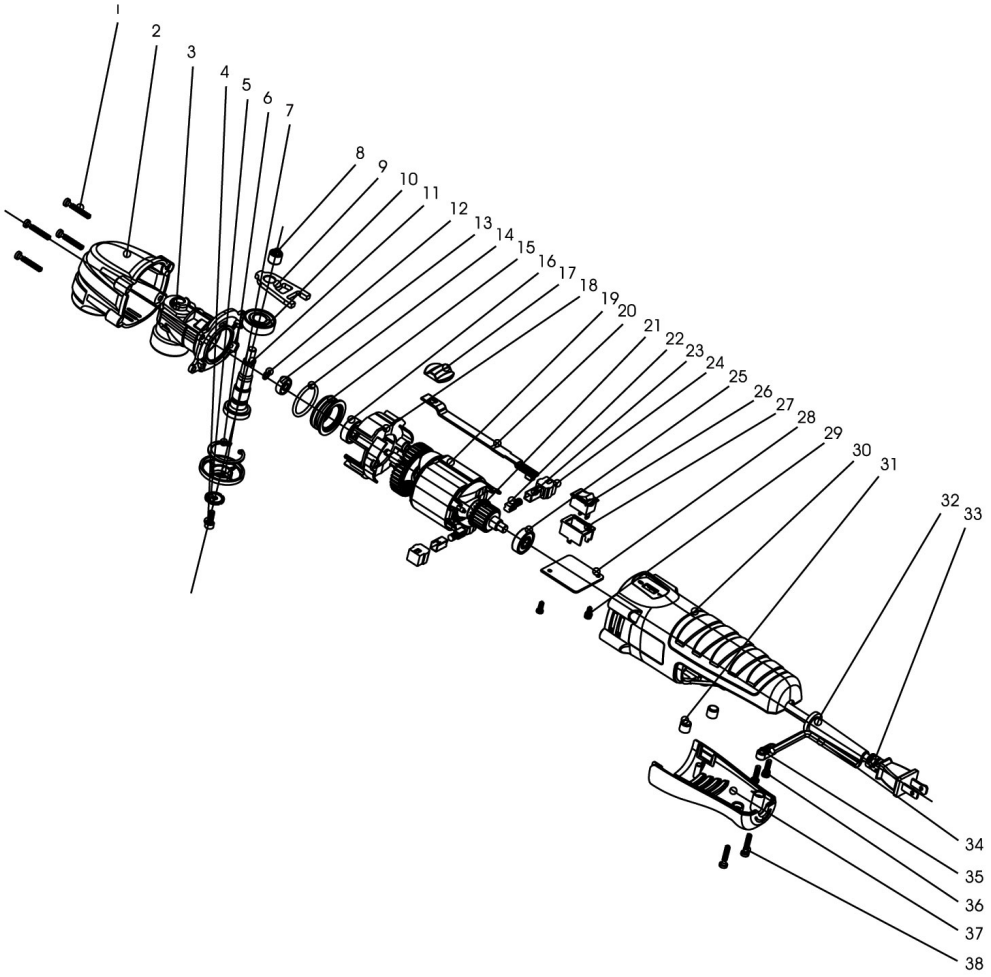
Avant de faire tout ajustement ou de changer un accessoire, éteignez l'outil et débranchez-le de sa source d'air.

1. Vérifiez s'il y a des pièces endommagées. Avant d'utiliser un outil, toute pièce qui semble endommagée doit être vérifiée attentivement pour déterminer si elle est en bon état de fonctionnement et permet d'exécuter les tâches prévues. Vérifiez l'alignement et le coincement des pièces mobiles, les composants ou dispositifs de fixation brisés ou toute autre situation pouvant perturber le bon fonctionnement. Toute pièce endommagée doit être réparée ou remplacée par un technicien qualifié.
2. Lors de l'entretien, utilisez seulement des pièces de rechange identiques. Utilisez seulement des accessoires conçus pour être utilisés avec cet outil. Remplacez immédiatement les pièces endommagées.
3. Gardez l'outil propre. Essuyez l'outil avec un chiffon propre et soufflez périodiquement de l'air comprimé sur l'ensemble de l'outil. Si vous ne disposez pas d'air comprimé, servez-vous d'une brosse pour enlever la poussière sur l'ensemble de l'outil. N'employez pas de produits chimiques forts ou de solvants pour nettoyer l'outil. Les produits chimiques risqueraient d'endommager sérieusement le boîtier en plastique.
4. Vérifiez régulièrement le serrage de toutes les fixations et vis. Si une vis quelconque se dévisse, serrez-la immédiatement.
5. Si des réparations sont nécessaires, apportez l'outil à un centre de réparation autorisé.

MISE AU REBUT DE L'OUTIL

Si votre outil est trop détérioré pour être réparé, ne le jetez pas. Apportez-le à un centre de recyclage approprié.

RÉPARTITION DES PIÈCES



No de pièce	Nom de la pièce	Qté
1	Vis à tôle 3,9 x 25	4
2	Couvercle de boîtier d'engrenages	1
3	Boîtier d'engrenages	1
4	Boulon 1/4 po	1
5	Rondelle	1
6	Anneau intérieur 28	1
7	Rondelle en caoutchouc	1
8	Roulement à aiguilles 0709	1
9	Fourche	1
10	Roulement à billes 6001-2RS	1
11	Arbre de sortie	1
12	Anneau en E 4	1
13	Roulement 625	1
14	Joint torique	1
15	Support de roulement	1
16	Roulement à billes 608-2Z	1
17	Bouton de niveau	1
18	Chicane	1
19	Stator	1

No de pièce	Nom de la pièce	Qté
20	Niveau d'interrupteur	1
21	Rotor	1
22	Ensemble de balai de carbone	2
23	Porte-balai	2
24	Support de porte-balais	2
25	Roulement à billes 627-2Z	1
26	Interrupteur	1
27	Support d'interrupteur	1
28	Carte de circuit imprimé	1
29	Vis à tôle 2,9 x 9	2
30	Carter moteur	1
31	Capuchon en caoutchouc	2
32	Protège-cordon	1
33	Cordon d'alimentation	1
34	Clé	1
35	Bride de cordon	1
36	Vis à tôle 3,9 x 14	2
37	Recouvrement de la poignée	1
38	Vis à tôle 3,9 x 19	2